



DEBATE

ADEMAR SEABRA, ALESSANDRO OCTAVIANI,
GILBERTO BERCOVICI E NEWTON LIMA NETO

QUEM QUER FAZ A HORA

Os desafios da inovação são enormes no país em que até Einstein teria de corrigir provas. Há vontade e concepção política para mudar. Agora, é preciso arregaçar as mangas

Por Carlos Costa
Fotos Gustavo Scataena

Afinal, que projeto de país e de desenvolvimento queremos? Para discutir esse velho tema, que num passado recente caíra em desuso nos meios acadêmicos e políticos (e sintomaticamente está inscrito na linha do programa de mestrado da Escola de Direito de São Paulo da FGV, “Direito e Desenvolvimento”) convidamos o diplomata Ademar Seabra da Cruz Junior, chefe da Divisão de Ciência e Tecnologia do Ministério das Relações Exteriores; o deputado federal Newton Lima Neto; o professor titular de Direito Econômico e Economia Política da Faculdade de Direito da USP, dr. Gilberto Bercovici; e seu assistente Alessandro Octaviani. A vinculação do advogado dr. Ademar Seabra com inovação deriva de suas pesquisas na área de relações internacionais, de que é professor no Instituto Rio Branco em Brasília, onde defendeu a tese “Diplomacia, Desenvolvimento e Sistemas Nacionais de Inovação: Estudo comparado dentre Brasil, China e Reino Unido”. Alessandro Octaviani é professor na Faculdade de Direito da USP, no Programa de Pós-Graduação em Direito Político e Econômico da Universidade Mackenzie e de Direito na Escola de Economia da FGV. Gilberto Bercovici, autor de livros importantes como, entre outros, *Soberania e Constituição: Para uma Crítica do Constitucionalismo* (Quartier Latin, 2008), *Constituição Econômica e Desenvolvimento: Uma Leitura a Partir da Constituição de 1988* (Malheiros, 2005) e *Desigualdades Regionais, Estado e Constituição* (Max Limonad, 2003), coordena o Grupo de Pesquisa Direito e Subdesenvolvimento: O Desafio Furtadiano, projeto credenciado junto ao CNPq. Já o deputado Newton Lima Neto, que fecha o grupo nesta foto ao lado, formado em Engenharia Química pela Escola Politécnica da USP, onde se doutorou, foi reitor da Universidade Federal de São Carlos e prefeito daquela inovadora cidade (2001 a 2004, e reeleito, 2005-2008). A seguir, um condensado da longa conversa.

Agradecemos a presença dos senhores para esta conversa sobre inovação.

Deputado Newton Lima Neto gostaria de iniciar destacando o avanço, que ainda tímido, desse tema na agenda nacional. Essa é a primeira boa constatação. Ainda há muito a avançar, mas, desde que ainda no Governo Fernando Henrique, Ronaldo Sardenberg assumiu o Ministério de Ciência e Tecnologia, ou seja, dos últimos dez anos para cá, passamos a entender ciência, tecnologia e inovação como política de Estado e vemos isso nos livros gerados pela Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Sem dúvida o Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (Pacti) – elaborado no Governo Lula (2007-2010) – é a segunda boa constatação. Estabeleceu quatro grandes temas e a reativou o Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com um aporte de R\$ 40 bilhões para o PAC de Ciência e Tecnologia. Temos ainda os marcos legais: a Lei do Bem e a Lei da Inovação. O Governo Lula provocou algo muito importante que foi fazer a inovação entrar na linha de produção das grandes cadeias produtivas brasileiras. Antes as exceções eram a Petrobras, com a nova tecnologia em biotecnologia, a Embrapa, na área de alimentos, e a indústria aeronáutica. O *The Economist* desta semana [24 de fevereiro] coloca uma pergunta interessante: o que fazer com 9 bilhões de seres humanos que irão precisar de alimentos? Essa crise está aí e está na razão direta da queda das ditaduras no norte da África e no Oriente Médio; há a inflação de 45% nos preços dos alimentos no mundo. A revista mostra a importância da Embrapa e do Brasil em se tornar grande produtor de alimentos.

Aí reside o perigo, não?

Newton Lima Sim. Minha preocupação é a “acomodação pelas commodities” e que pela valorização dos grãos não se trate do tema da inovação e da competitividade, vital para a construção da sociedade do conhecimento. Outro marco importante é o fato de termos saído de 0,9% para 1,4% de investimento em inovação. Esse cálculo ainda não está fechado, mas é uma evolução de quase 50%, sobretudo nos últimos oito anos. Ainda está longe dos 2% que as na-



ções mais à frente aplicam, mas houve um aumento na aplicação das empresas privadas. Quando aplicávamos 0,9% do PIB, 90% era aporte do poder público e 10% do setor privado. Hoje a é 2/3 público e 1/3 privado. Lá fora a proporção é inversa. A indústria de capital estrangeiro continua a produzir conhecimentos nas matrizes fora do Brasil e algumas indústrias de base de capital nacional começam a integrar à sua linha de produção algumas novidades. Para acelerar esse processo, aproveitar competitividade com inovação e com conhecimento incorporado, um conjunto de ações têm de ser executadas e entrar na agenda nacional. A primeira seria revisar os marcos legais e ver o que funcionou ou não. Quando fui conselheiro da Finep, em 2009, a relação de demanda para oferta de crédito era da ordem de 7/1, tirando 30% de projetos ruins, financiamos 20% nas mais variadas modalidades, isso quer dizer que há demanda pelas empresas brasileiras para crédito de financiamento, mas o Estado não conseguiu ainda uma linha adequada para financiar inovação na indústria.

Ademar Seabra da Cruz Junior Não temos ainda 100% claro se nossa situação no campo da inovação efetivamente melhorou ou não. O deputado Newton Lima foi preciso quando mencionou a gestão do ministro Ronaldo Sardenberg na Ciência e Tecnologia. Coincidência ou não, em 1999 é quando se começa a falar de inovação de modo mais sistemático. A partir daí surgem os mecanis-

mos que culminam com a aprovação da lei 10.973 em 2004 e com os principais instrumentos que permitiram as subvenções nos meados da década passada. Os resultados são um pouco contraditórios: houve aumento exponencial do número de empresas em busca desses mecanismos, mas o lado negativo foi um importante decréscimo do investimento em P&D (pesquisa e desenvolvimento) nas próprias empresas privadas. No final dos anos 90 ou começo da década passada, quase 12% de empresas faziam algum tipo de investimento em P&D. Hoje, estamos em 4%. Claro que esse percentual tem a ver com o aumento da capacidade exportadora brasileira nos produtos tradicionais e os desvios de recursos para essa atividade, pois a demanda em torno de especialização produtiva, sobretudo petróleo e gás, o complexo da soja e do milho é grande. Isso deixou pouco espaço para as empresas se estruturarem para a inovação. Talvez surja controvérsia em relação ao que o deputado afirmou a respeito de escassez de recursos, pois há uma oferta razoável. Fala-se em algo como R\$ 4 bilhões pela Finep, mais R\$ 2,7 bilhões de fundo de capital privado. Há um problema de duas mãos, embora a Finep tenha se agilizado nos últimos anos, há excessivo rigor, que alguns até interpretam como excesso de burocracia, mas o fato é que nosso setor privado ainda não está habilitado para fazer jus à oferta de crédito disponível. A Pesquisa Nacional de Inovação (Pintec) do IBGE na indústria revela que houve modernização do aparato produtivo brasileiro,

“No final dos anos 90, 12% de empresas investia em P&D. Hoje, apenas 4%. Essa queda traduz o aumento das exportações de produtos tradicionais” (Ademar Seabra)

mas isso não é necessariamente inovação, pois é mais cômodo as indústrias importarem máquinas e equipamentos...

E incluem isso nas pesquisas de inovação?

Ademar Seabra Sim, os instrumentos estão aí e tiveram impacto. Mas inovação é teoria e prática, e só após a aplicação dos 2% do PIB é que começa a ter um comportamento sistêmico. Inova-se em um ponto e a prática é transferida para a cadeia produtiva secundária, que por sua vez cria um efeito imitação em certas cadeias produtivas e a inovação passa a ser o padrão. Ainda estamos no padrão antigo, em que o fator principal de competitividade é inovação nenhuma. O Glauco Arbix, presidente da Finep, em seu livro *Inovar ou Inovar*, diz que tivemos um *turning point* (ponto de virada) importante na segunda metade dos anos 90, pois até então éramos uma economia baseada em fatores espúrios de competitividade.

Por que espúrios?

Ademar Seabra Mão de obra barata, sonegação fiscal, favores do governo, agressão ambiental e patrimonialismo. Isso melhorou, mas não chegamos ao ambiente sistêmico. Essa conscientização é um ganho da sociedade e, sobretudo, do governo. O fato de o GVlaw, um centro acadêmico de prestígio, ter incorporado em sua agenda essa discussão mostra que o tema está entrando nos poros da sociedade, exigindo respostas não só do governo, mas da sociedade e das empresas. Melhorou mas há um estoque de legislação obsoleto que não dá conta

da necessidade de competitividade de nossas empresas no cenário global: a questão do registro de patentes, a imensa burocracia, sobretudo a aduaneira; a questão do mérito nas pesquisas acadêmicas ainda é orientada por parâmetros em grande medida superados. De todo modo, identificamos os problemas e eles estão sendo discutidos abertamente, inclusive pelos próprios dirigentes.

Gilberto Bercovici Nos últimos anos houve recuperação das universidades federais, ampliação de investimentos em infraestrutura, em pesquisa básica que gera inovação tecnológica, valorização da carreira científica e um aumento no número de publicações científicas brasileiras. Jorge Guimarães, presidente da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), gosta de mencionar que geramos 2,7% dos trabalhos científicos publicados no mundo, nos colocando em 13º lugar. Levando em conta nossas condições, é um salto qualitativo gigantesco. Mas, além dos problemas citados, há o fato de a carreira acadêmica estar de certo modo engessada, limitando o pesquisador. Ele não pode dedicar-se exclusivamente à pesquisa, pois há a docência, a extensão, os tripés da universidade. A carreira não está adaptada a centros exclusivos de pesquisas. Não basta ser pesquisador, ele precisa ser docente. O pesquisador pode ser uma sumidade no laboratório e péssimo em sala de aula. O deputado Newton Lima conhece bem isso, pois foi reitor de universidade, conhece os dramas que isso acarreta [risos]. O Brasil é um único país do mundo em que o Einstein teria de ficar corrigindo provas [risos]. A carreira exige isso, pois tem estrutura padronizada. Aqui, exceto o deputado, que é engenheiro, todos somos da área de humanas, e não estamos acostumados a trabalhos em co-autoria como é comum em áreas como as exatas ou biológicas. Temos ainda a questão da linguagem universal, presente nos trabalhos de medicina, física, química, que são em inglês e têm uma inserção internacional muito mais facilitada. Todos esses elementos do debate científico têm de ser levados em consideração. Órgãos como o CNPq e Capes batem cabeça em políticas muitas vezes se-

melhantes, que se sobrepõem, quando poderiam estar atuando em conjunto.

Ademar Seabra Como no caso da polícia militar e a civil.

Gilberto Bercovici [risos] Exato. Há uma série de desencontros até institucionais. O MEC e o MCT, que têm propostas cruzadas, conversam muito, mas também se chocam muito. Óbvio, o pesquisador é docente e vice-versa, são carreiras cruzadas, não há como descruzar. Mas não dialogam em muitas coisas. Outra questão é a ampliação dos fundos de investimentos em inovação tecnológica.

Newton Lima Que ainda é pífilo!

Gilberto Bercovici Mas há uma tentativa.

Newton Lima O BNDES olha investimento em inovação com o mesmo olhar de um investimento que tem garantias. Isso não dará certo. O Glauco Arbix propõe, e eu defendo já há algum tempo, que a Finep se transforme num banco. Necessariamente o risco da inovação ou da invenção é grande, maior que o tradicional. Olhar a proposta com necessidade de garantia para aportar recurso de crédito inviabiliza muitas tentativas.

Aí entra a questão do capital de risco.

Ademar Seabra Mas como habilitar uma empresa para ela ter acesso a créditos?

Newton Lima É uma nova cultura que a Finep terá de desenvolver. A cultura do BNDES está correta, é um banco de investimento e precisa ter a necessária salvaguarda de retorno. Quando preparávamos o programa de governo da Dilma Rousseff, pensamos nessa questão: ter um banco com outro olhar para o risco, mais flexível e mais elástico nessa compreensão.

Gilberto Bercovici É preciso repensar a relação entre universidade, financiamento e empresa, pois há limitações. Brinco que isso se dá porque a universidade pública não gosta de receber dinheiro. Mas esse problema ocorre pela falta de estrutura para lidar com isso.

Ademar Seabra A lei de inovação pretendia resolver essa questão.

Newton Lima Mas não resolveu e a Medida Provisória 495 [transformada em lei 12349] visava buscar solução para isso. Ela fez uma coisa muito importante que é dar, mesmo de maneira tímida, poder para a compra governamental, o que o resto do mundo faz.

Alessandro Octaviani Quero pegar três pontos colocados e que revelam que nosso debate é muito mais antigo e persistente e que a palavra inovação tende a nos enganar. Quando falamos de inovação no Brasil, falamos de produtos agrícolas. Lembro-me da foto da Embrapa, na *Folha*: mostrava o cerrado dividido em uma parte plantada de soja e outra a ser plantada. Essa visão repete, na verdade com outro nome, a tradição da monocultura. Falamos de inovação tecnológica em setores estratégicos, mas de algum modo a vinculamos a uma estrutura com raízes no passado. É muito fácil pegar essa massa de recursos, material e mental, e jogar em estruturas que não resolverão os gargalos de nossa trajetória passada. E um dos pontos a considerar, ao avaliar os dez anos de tentativas de inovação, é o esforço de fazê-la entrar na agenda. O debate sobre inovação é um ganho, mas na tentativa de fazer inovação pode-se repor estruturas do passado. Falar que o empresário nacional não investe é sintoma e persistência de um comportamento passado. Fernando Henrique se notabilizou por estudar o comportamento do empresário nacional na tentativa de se tornar autônomo. O que nas palavras de Celso Furtado é a internalização dos centros decisórios. O comportamento das empresas instaladas aqui é mais propenso à importação daquilo que é mais barato, o que é racional, do que assumir o risco de desenvolver um produto.

E o que ocorre neste momento?

Alessandro Octaviani A tentativa de construção de um novo patamar histórico civilizatório, forjar o nosso estado, nossa nação, como um agente dentro do sistema mundo. Se estivermos falando disso, o debate deve considerar o melhor desenho institucional para que se force o Brasil, não a se equiparar aos países

que já fazem, mas como conseguir que o país faça mais. Se investirmos 2% do PIB em inovação, estamos correndo atrás de um alvo móvel. Barack Obama em seu discurso sobre o Estado da União deixa explícito que eles irão aumentar os investimentos em inovação. Nosso desafio é muito maior do que o desses países que já inovam. Ou seja, é preciso fazer com que as agências que tratam de inovação fiquem coladas ao poder central e que essa política seja transversal aos diversos centros decisórios para a educação e para a economia. O nosso desafio é pensar uma institucionalidade capaz de superar o subdesenvolvimento.

Newton Lima Esse desenho já existe, inclusive com a interação das várias políticas. Ainda não falamos da PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo) e de como é fundamental recuperar nossa capacidade de planejar. Estamos criando o Plano de Desenvolvimento da Educação vinculado ao PAC; um Plano de Desenvolvimento da Saúde, que não decolou por causa do fim da CPMF. O desenvolvimento agrícola decolou extraordinariamente com o suporte da Embrapa. O Brasil desenvolve soja de primeira qualidade, enfrentando problemas tecnológicos concretos de sementes que resistam à seca, às pragas, ou seja, temos tecnologia tropical. A *The Economist* mostra que estamos em pé de igualdade com o clima temperado. Está acontecendo a internacionalização da Embrapa, com a aprovação da MP 504/10, a que dei encaminhamento favorável no plenário da Câmara. E empresa poderá abrir escritórios na América Latina, África, o eixo Sul/Sul para comercializar aquilo que produz. Essa articulação a que o Alessandro se referia já existe como política de governo. Uns setores andam mais, outros menos, mas estão entrelaçados. No Plano de Ação em Ciência Tecnologia e Inovação, existe essa preocupação de se articular com as demais políticas. O ministro Aloizio Mercadante deixa claro que todos esses projetos estarão articulados às demais políticas, pois isso é essencial para dar esse salto.

Ademar Seabra Queria fazer uma pequena crítica, mas não li a reportagem da *The Economist* e não gostei [risos].

“A educação superior é um sucesso: 12.000 mestre e doutores/ano. Mas colocando isso ao lado da baixa qualidade do ensino médio público, é um fracasso” (Newton Lima)

Esse tipo de reportagem cumpre seu papel, como diversos outros textos que circulam no exterior e aqui. Refiro-me à pesquisa *Brasil: a economia do conhecimento natural*, realizada pelo Instituto Demos, de Londres, e publicada em parceria com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, ligado ao MCT. Essa publicação se articula com a questão dos programas de maior apoio às inovações, como o próprio Pacti. Espera-se que esse plano se aprofunde em determinadas questões e faça algumas correções de rumo. Esses planos, como a matéria da *The Economist*, dão forte ênfase sobre qual seria a vocação brasileira, ou à nossa vantagem comparativa no agronegócio e na economia do conhecimento natural – biomedicina na saúde, vacinas, imunobiologia, sustentabilidade, a mudança climática, a questão da Amazônia, a produção de alimentos. Ou seja, vivemos num nicho em que, embora com alta competência e elevado grau de pesquisa científica, os produtos têm baixa elasticidade de preço. Há alta demanda mundial por alimentos por causa de um forte componente especulativo em torno disso. Quer dizer, sobra capital especulativo e ele interfere na Bolsa de Chicago e nos preços dos alimentos. É uma aposta complicada e temerária para nosso desenvolvimento científico se focarmos e nos especializarmos nesse nicho. O Brasil teve posição congelada e cristalizada na divisão internacional do trabalho em torno das commodities. E



por mais que tenhamos uma Johanna Döbereiner, que ajudou a fixação de nitrogênio no solo, tornando o Brasil a grande potência agrícola, isso não prospera. Um estudo do Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), de 2009, concluiu que por mais que se agregue conhecimento científico e especialização na produção de commodities, o impacto final sobre o preço é reduzido. Apesar da demanda por alimentos e a alta dos preços, e de termos triplicado a produção agrícola em pouco mais de 15 anos, passando de 56 para 155 milhões de toneladas de grãos...

Newton Lima A receita não triplicou.

Ademar Seabra Ela aumentou apenas 15% em termos reais.

Ou seja, ser a fazenda do mundo não é fator de competitividade...

Gilberto Bercovici Ser a fazenda da China não é bom para ninguém [risos].

Ademar Seabra Vamos bem nessa área agrícola e devemos continuar bem. Mas ela não é atividade extensiva de empregos, e de todo modo não é atividade de que precisemos nos preocupar, pois já tem estrutura própria e o Brasil seguirá sua vocação. Cabe aos formuladores de políticas – universidades, centros de pesquisa e inovação – buscar outras áreas para diversificar nossa produção tecnológica. Algo a que certamente o deputado

Newton Lima irá se referir com firmeza, que é a questão dos Parques Tecnológicos como o de São Carlos, São José dos Campos... Como estão crescendo e como podem mudar o perfil da cultura produtiva brasileira? Isso é crucial.

Gilberto Bercovici Com a descoberta do pré-sal, o Brasil passa a ser grande produtor de petróleo, uma commodity (na realidade gostam de chamar de recurso estratégico), e com isso passa a ter um grande desafio, pois isso gera efeito na balança comercial e tem grande impacto econômico. Por mais que esteja prevista na nova legislação sobre o petróleo, que foi correta, a mudança de modelo, a criação do fundo social prevendo recursos para o desenvolvimento tecnológico e para a educação, esse é um desafio complicado. A Petrobras é no cenário brasileiro uma das raras exceções de empresa com forte programa de inovação tecnológica, de criação de patente e tudo mais. O petróleo pode gerar uma destruição do parque industrial, por vir a ser um “milagre”, em nossa procissão de milagres.

Newton Lima Por quê? A tendência é só de produtividade ou de comprar fora?

Gilberto Bercovici O petróleo traz tantos recursos que acaba sendo mais barato comprar fora e assim não se estimula a cadeia produtiva local ou gera uma cadeia fraca.

Ademar Seabra Além de produzir um choque de dólares na economia, apreciando o real e prejudicando as exportações.

Gilberto Bercovici Aí nossos queridos analistas econômicos dirão “por que produzir se é mais barato comprar?”

A legislação sobre o pré-sal foi bem resolvida?

Gilberto Bercovici Há mecanismos para impedir a ocorrência da “doença holandesa” [aumento de receita decorrente da exportação de recursos naturais desindustrializando uma nação], pois prevê um fundo social dividindo dos recursos. São vacinas, mas como não sabemos o tamanho do vírus, e como elas serão implementadas, há um grande risco. E convenhamos que a história de nosso país não nos torna muito otimistas quanto à manipulação de recursos abundantes, e de matéria-prima fácil de ser exportada. Somos um pouco pessimista em relação a isso.

Newton Lima Avançamos na questão da educação superior, no aumento da produção intelectual, nas pesquisas básicas e na formação de recursos humanos de qualidade. São 12.000 mestre e doutores por ano. Mas quando colocamos isso ao lado da baixa qualidade de nosso ensino médio público, os indicadores mostram que fracassou o determinado pela Constituição de 1988: um regime de colaboração entre os entes federados.

E por quê?

Newton Lima A educação básica é dívida da seguinte forma: a educação infantil é responsabilidade do município; a fundamental é compartilhada com o Estado; a média é somente do Estado. Tivemos em 1998 a infelicidade de que o então presidente Fernando Henrique Cardoso levou ao Congresso e teve aprovada uma proposta que impediu na prática que a União pudesse se comprometer com a expansão da rede de ensino técnico. Quando o Governo Lula assumiu havia apenas 140 escolas técnicas em todo o território nacional. Em 2005, o Congresso mudou essa lei, permitindo que a União voltasse a ser protagonista na implantação de uma rede técnica e tecnológica. Hoje são 350 escolas.

Agora está faltando mão de obra?

Newton Lima Sim, como dizia minha avó: quem planta mal colhe mal. De 2005 a 2010 foram criadas e estão em implantação 214 novas escolas técnicas federais. Conseguimos mais em cinco anos do que tudo o que foi feito em um século de história republicana, mas vai demorar a colher os frutos. Estamos com uma economia aquecida e um dos problemas para o país crescer 7,5% por ano é que o mercado não consegue mão de obra qualificada. Sobretudo engenheiros: a relação desse profissional entre o total de graduados é pequena. A dos países asiáticos é dez vezes mais. O MEC e o MCT terão que enfrentar esse tema. Quero fazer uma confissão: no passado defendi que a educação superior ficasse no âmbito do MEC. Estou cada vez mais convencido de que errei.

Como reitor o senhor era contra?

Newton Lima O Cristóvão Buarque, em 2002, defendia que as universidades deveriam ir para o MCT. Ele apanhou bastante, inclusive de mim [risos]. Eu entendia que as universidades teriam no MEC um mecanismo de formação mais adequada dos profissionais para a educação básica, sobretudo do ensino médio. Só que isso fracassou, pois os entes federados são diferenciados, se um governador não quiser investir na qualidade da educação acabou! Não adianta o MEC fazer programas, pois não há avanço. O Estado de São Paulo avançou quando o Geraldo Alckmin colocou as universidades no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia. O José Serra alterou esse quadro, colocando as três universidades paulistas dentro de uma secretaria, a do Ensino Superior, desarticulando os dois sistemas. Com a volta de Alckmin, corretamente elas voltaram à Secretaria do Desenvolvimento.

Quais os principais problemas para construir a sociedade do conhecimento e não ser o gigante com pé de barro. E chegando em 10 ou 15 anos à posição de 5ª potência mundial?

Newton Lima Os problemas centrais são: a qualidade da educação básica, caso contrário não haverá alunos para ir para as universidades de qualidade que temos. O outro é introduzir ino-



vação na linha de produção da indústria nacional. Há uma contradição quando falamos que educação, ciência e tecnologia é nossa prioridade e o Congresso Nacional ao olhar o orçamento enviado pelo Executivo, a primeira coisa que faz é tirar dinheiro da ciência e tecnologia e mandar para o turismo. Precisamos compreender de uma vez que todas as forças políticas têm de acatar esse assunto, pois é uma questão de Estado.

Política de Estado não muda, política de governo sim.

Ademar Seabra Essa é uma questão absolutamente crucial. Mesmo como os problemas existentes no ensino superior, as estatísticas mostram que existe um índice de desemprego de 0,9% entre a população com 3º grau e de 15% entre pessoas desqualificadas. Esses dados revelam que há um problema pronunciado com relação à questão das carreiras técnicas: de ciência e tecnologia, de engenharia e matemática. Fora a questão do analfabetismo funcional, uma força violenta contra os esforços governamentais. A formação de base é ponto crítico no que estamos discutindo aqui. Precisamos ter formação fundamental, valorizar a psicopedagogia, formar um público leitor e educar para a ciência. É urgente valorizar, popularizar e divulgar a educação para a ciência.

Algum exemplo prático?

Ademar Seabra O Miguel Nicolis, neurocientista brasileiro atuando

na Universidade de Duke (Carolina do Norte), conseguiu investimentos americanos e criou o Instituto Internacional de Neurociências de Natal, para formar professores para aulas de reforço de ciência em escola estaduais e municipais da periferia da capital potiguar. O impacto foi extraordinário na formação e despertar dos garotos para a ciência.

Newton Lima Neste mês o piso salarial do professor do ensino fundamental foi para R\$ 1.187,97 reais por 40 horas, e o ministro Fernando Haddad foi feliz nessa medida, embora os prefeitos de cidades menores reclamem por causa do impacto no orçamento municipal. Mas esse piso é baixo. A meta do Plano Nacional de Educação 2011/2020 é alcançada: aponta que o salário do professor deve ser pelo menos 60% da média de mercado dos salários de nível superior. Na China pós-revolução e no Japão do pós-guerra professor primário e secundário ganhava igual a professor universitário. Precisamos ser mais ousados e é o que irei propor quando analisarmos PNE. Podemos ter toda a tecnologia de ensino e aprendizagem, mas sem esquecer que o professor é o protagonista desse processo. Quantos professores de matemática ou ciências estão em situação precária ou mal remunerados? Há dez anos, quando se debatia o 1º Plano Nacional de Educação, prevendo destinar 10% do PIB para a educação, o Fernando Henrique vetou. Se há dez anos tivéssemos aplicado 10%, e não 4,5 ou 5%, hoje não estaríamos

“Temos política de sucesso com a escolha de setores de futuro. No Porto Digital do Recife, onde havia prostitutas agora há software. Isso é ato de política” (Alessandro Octaviani)

discutindo aqui. Isso demonstra que um intelectual, PHD pela Sorbonne, não tinha a visão de que o país iria necessitar de massa crítica para impulsionar o desenvolvimento. Não é um fato partidário que relato, é um dado histórico!

Alessandro Octaviani O veto do FHC é o passado chegando e se posicionando frente ao presente e contra a institucionalidade montada. “O passado oprime como pesadelo o cérebro dos vivos”, diz Marx no 18 *Brumário*. Mas o bom é que vivemos um presente virtuoso. Gostaria que falássemos de experimentalismos institucionais que são sintoma positivo para nos posicionarmos. Falemos dos parques e polos tecnológicos, como o de São Carlos, que não é nada natural e sim construção da vontade da sociedade...

Ou do Porto Digital do Recife.

Alessandro Octaviani Nesse caso não há mesmo nada de natural: onde havia prostitutas agora há software [risos]. Isso é ato de uma política. Temos uma política de sucesso e que aponta para um caminho de sucesso que é a escolha de setores de futuro e de como escapar da teoria das vantagens comparativas. A vantagem comparativa é ótima para quem tem vantagens a ser comparada. Para quem está na outra ponta é perigosa. Que a gente se dá bem com produto agrícola ninguém tem dúvida, mas o que vai acontecer nas áreas em que não queremos que a gente se dê

bem? Como podemos vender um produto de nanotecnologia para o Japão? Quem sabe nos próximos dez anos o blackberry não terá tecnologia nossa? Barack Obama, mago da comunicação de massa, está tentando tocar o coração de uma nação inteira e trazê-la para um único objetivo. Ele olha para as crianças e tenta reunir todos os norte-americanos quando diz que “Se tocarmos o coração das nossas crianças, não para ser só professor ou montador de softwares, e apontar o caminho da ciência e tecnologia, seremos a nação do futuro”.

Ademar Seabra O Alessandro menciona que nosso setor produtivo é baseado no agronegócio, mas temos uma vantagem em relação a isso na história da inovação. Ha-Joon Chang, em *Chutando a Escada: a Estratégia do Desenvolvimento em Perspectiva Histórica*, diz que em todo o processo de desenvolvimento científico tecnológico as estratégias foram calçadas num modelo de planejamento econômico forte. Tivemos algo parecido aqui, mas se confundiu planejamento econômico com estratégia de substituição de importações, criando a perigosa ilusão de que quando se protege a indústria já há uma estratégia. O lado nefasto disso é que protegeram por anos a nossa economia e quando abriram, nos anos 90, não houve contrapartida. Quando se fala dos movimentos virtuosos da economia brasileira precisamos mudar o rumo desse Titanic.

Não é a melhor imagem...

Ademar Seabra [risos] Sem dúvida. Mudar o rumo do atlântico não se faz da noite para o dia. Existem decisões que são do Estado e parecem voluntaristas por investir em áreas não tradicionais mas que mudam o rumo de trajetória. A vocação tecnológica depende de um esforço nacional e de uma orientação. A China é um exemplo conspícuo: há trinta anos estava pior que nós, uma economia fechada e um comércio exterior menor que US\$ 1 bilhão e mudou esse quadro num grande esforço de modernização. O Brasil não pode chegar de uma hora para outra e decidir: vamos desenvolver um programa de construção de um grande parque farmacológico baseado em nossa competitividade biotecnológica e criar multinacionais na

área de fármacos. O processo pode demorar dez anos. Essas etapas podem e devem ser saltadas por meio da inserção internacional planejada, em que diversos nichos de competitividade façam articulações, do mesmo modo que são importantes as parcerias internacionais para melhorar a avaliação da ciência interna no Brasil. A nanotecnologia, a biotecnologia, os novos materiais e a indústria aeroespacial foram construídos na China em mais ou menos quinze anos. Outro componente fundamental é replicar experiências. A questão internacional é fundamental, e a China fez isso bem e é um exemplo que podemos imitar e absorver. A inovação na China não é local, em 90% dos casos são das multinacionais que operam lá. A inovação local é pequena, tanto que o plano para 2020 prevê a criação dessa inovação endógena, pois há essa dependência estrutural na economia chinesa. Se a IBM abre uma fábrica na China, isso imediatamente pressupõe investimentos em pesquisa e desenvolvimento dessa fábrica no território chinês, com nacionalização dessa pesquisa. Nós nem em sonho fazemos isso e é hora de trabalhar nessa direção. Recebemos muitos investimentos, por exemplo, segundo a Câmara de Comércio Brasil/Alemanha em 2010 o investimento direto alemão aumentou 130% em relação a 2009. Nada disso dá para perder, é investimento puro em máquinas, equipamentos, nos processos produtivos, nas vendas, serviços. Mas não dá para ser meio capitalista e é possível impor externalidade, e algumas regras do jogo da competição econômica internacional não podem ser violadas. A China não viola nenhuma. Giovanni Dosi, teórico da inovação, diz que nenhum país pode basear sua competitividade futura nas vantagens comparativas presentes. Se fosse assim, o Japão estaria até hoje fabricando gravata de seda. Ele menciona as questões das vantagens comparativas estáticas e as dinâmicas e que para adquirir a segunda é essencial ter uma orientação. O Reino Unido, no auge da crise de 1970, era considerado país subdesenvolvido, com a desestruturação completa da produção: greves e ineficiência produtiva. Fizeram ampla reconversão na direção de políticas de inovação sólidas e até obessivas. Hoje na Inglaterra a inovação

permeia todos os extratos da sociedade, todos os ministérios e universidades têm um departamento de inovação e de qualificação profissional. Inovação aplicada até em coisas básicas, como a construção de playground para crianças. A Irlanda é outro campeão disso.

Gilberto Bercovici Ela só não está melhor porque quebrou.

Ademar Seabra Quebrou por causa do ultrassucesso da inovação. Tiveram uma receita internacional tão absurda que ninguém queria se levantar da cama para trabalhar ganhando menos de 300.000 euros por ano. Esse excedente de capital foi jogado na bolha especulativa que levou o país à lona.

Gilberto Bercovici A Irlanda, Israel, Japão e Inglaterra são países com recursos naturais escassos que tiveram uma série de oportunidade de investimentos em capacitação e conhecimento. Israel na capacitação de recursos humanos e investindo em inovação.

Ademar Seabra O desafio brasileiro agora é muito maior do que naquela época, pois o regime de propriedade intelectual não era tão estrito.

Gilberto Bercovici A nossa legislação é problemática com relação à questão de patentes, além da burocracia, leva anos para registrar. Não sei até onde foi chiste ou não, mas num debate o senador Roberto Requião jurou que a legislação atual de propriedade intelectual foi aprovada em inglês no Senado Federal [risos]. Tamanha era a pressão da OMC e organismos internacionais. Depois o Brasil aderiu aos acordos da Hélice Tríplice (interação universidade-indústria-governo) de maneira equivocada e incondicional. Enquanto todos os países impuseram uma série de condicionantes, nós, acreditando que éramos os melhores e não precisávamos proteger nada, não impusemos prazo ou condição alguma. Os americanos puseram uma série de condicionantes e nós, para mostrar que somos melhores, não exigimos nada.

Ademar Seabra Temos dificuldade para formular nossas agendas e demandas

nesse cenário internacional. Nos anos 90 não tínhamos ninguém com capacidade para defender o interesse brasileiro perante à OMC, era preciso contratar escritórios de advocacia nos EUA.

Como está a situação hoje?

Ademar Seabra Um pouco melhor, mesmo assim é um gargalo. No setor de nanotecnologia se realizam fóruns e seminários, com o desafio de chegar a um planejamento estratégico setorial, saber aonde essa indústria quer chegar, quais os gargalos de produtividade, tecnologia, gestão ou investimento. Mas poucos setores têm essa demanda.

A Abinee, Associação da Indústria Elétrica e Eletrônica, produziu recentemente um documento assim para o setor espacial brasileiro.

Ademar Seabra O setor espacial brasileiro é crucial, levando em conta a vocação do país e o grau de desenvolvimento tecnológico que podemos alcançar. A agência espacial britânica gera produtos para a economia da ordem de US\$ 82 bilhões por ano, enquanto nossa marca é de US\$ 100 milhões.

Gilberto Bercovici E, quando o Estado brasileiro vendeu a Embratel, deixou levar no pacote satélite [risos]. Somos o único país do mundo que conseguiu essa proeza: desenvolver e vender o próprio satélite.

Ademar Seabra Hélio Jaguaribe tem o interessante conceito do protecionismo mitigado com massa crítica. Alguns setores têm de receber investimento sabendo aonde quer chegar. O setor espacial é um deles. O Brasil tem uma massa crítica importante e não pode ousar dar um passo atrás em seu programa espacial até em respeito a todos os investimentos já realizados. A indústria da nanotecnologia cresce e busca outras aplicações no setor de cosméticos, nanocompostos cristalinos, energia fotovoltaica, tubo de carbono. Inovação não perdoa os que vacilam ou pensam pela metade. Tenacidade e a perseverança são fundamentais. Temos de adotar políticas setoriais e mobilizar mais o setor privado.

Newton Lima A CNI (Confederação Nacional das Indústrias) criou a Mobili-

“Quando vendeu-se a Embratel, o satélite foi no pacote. Somos o único país do mundo que conseguiu essa proeza: desenvolver e vender o próprio satélite” (Gilberto Bercovici)

zação Empresarial para Inovação. Participei de uma reunião de empresários com o ministro Mercadante no Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Percebo que o assunto está entrando na agenda das indústrias brasileiras, que começam a ver a importância dessa discussão. Antigamente diziam que a China copiava, trabalhava com o câmbio e salários baixos, mas esse discurso não tem mais sentido. Ela introduziu conhecimento, e até pode copiar, mas é capaz de produzir aprimorando um produto.

Gilberto Bercovici Outro setor que precisa ser olhado é o nuclear, com uma série de vantagens, inclusive comparativas, pois tem matéria-prima à vontade... Por preconceito ou por uma série de razões se abandonou uma via de desenvolvimento.

Alessandro Octaviani Para nos equiparar à China, teríamos de melhorar nossa capacidade produtiva onde há inovação tecnológica. Como fazer política de Estado entendendo setorialmente empresa por empresa e controlar a inovação? Valeria a pena ter foco na hora de definir a missão das agências que tratam de inovação, pois alguns setores irão prosperar, enquanto outros, mesmo com muitos investimentos, eventualmente não darão resultados. Quais os mecanismos dentro dos órgãos financiadores, planejadores, e que variáveis montar para ter um salto a mais na capacidade de controlar a nossa política de inovação?



Newton Lima Você não acha que teve um avanço? Não podemos esquecer de falar da Fiesp.

Ademar Seabra Desde 2007 o país é exportador líquido de investimentos mais do que receptor, ou seja uma mudança cultural importante. Nós estudávamos na faculdade o Estado brasileiro, e no caso o BNDES servindo para amparar empresas ineficientes ou salvar empresas como no caso clássico da fábrica de brinquedo Trol, pois ninguém comprava produtos sem qualidade. Compravam-se ações ociosas da empresa na bolsa com dinheiro do BNDES para ela não fechar.

Newton Lima Os Estados Unidos fazem isso com bancos e com vários setores [risos].

Ademar Seabra Há um aspecto óbvio mas que é importante mencionar, o de que o ambiente de inovação necessita de uma parte que o Estado não controle para ter um grau de espontaneidade. Tanto que se define inovação como “um pensamento claro e fresco sobre um processo novo, uma visão nova de realizar as mesmas coisas”. Inovar a empresa e o chão de fábrica depende de uma constelação de coisas e fatores iniciais que são dados somente pelo Estado. Educação primária de base é algo inegociável e incontestável. “Tenho de melhorar a competitividade do Brasil e vender câmeras imageadoras de satélite da Opto Eletrônica de São

Carlos”... Falo muito de São Carlos, pois lá tem tudo o que há de bom e que o Brasil gostaria de produzir [risos]. Infelizmente São Carlos não é o Brasil, São Carlos é apenas São Carlos. As políticas têm que ter essa visão holística.

Newton Lima Gostaria de contar uma história sobre como uma decisão política pode fazer esse salto. Aproveitando o exemplo de São Carlos e o novo parque tecnológico público e privado que iremos aprovar e que pode vir a ser o grande case para poder multiplicar. Nossos principais parques tecnológicas e incubadoras foram majoritariamente criação do poder público até que se percebeu que não só o Estado é capaz de fazer isso. O parque de São José dos Campos, onde a VSE [Vale Soluções em Energia, braço da Vale do Rio Doce] tem um papel importante é outro exemplo. Deu certo em outros países a iniciativa privada se associar às universidades, centros de pesquisas e às cidades vocacionadas. Não dá para ser um crescimento linear, mas PE preciso que seja exponencial, que é como o conhecimento se dá.

E como o poder público entra nessa história?

Newton Lima O Dirceu Barbano, secretário da Saúde na época e hoje presidente da Anvisa, entrou em meu gabinete: “Prefeito, temos uma centena de pesquisa em equipamentos na área de insumo da saúde em torno de São Carlos. Vamos fazer uma mostra sobre

isso?” Existe na região mais de 213 empresas de base tecnológica que nascem pela vocação e concentração de talentos. Com o ato político de falar “Vamos fazer” conseguimos aglutinar a prefeitura, o governo do Estado com o sistema de parques tecnológicos na gestão Aleckmin, e a União. Resolvemos fazer os CI-TEESC (centro de inovação em tecnologia na área de saúde de São Carlos), um condomínio de terceira geração, no complexo do Parque Eco-Tecnológico Damha, com o objetivo de vender lotes para empresas e possibilitar que elas se desenvolvam em um espaço adequado e agradável de lazer, associando qualidade de vida com produção de equipamentos de base tecnológica. Como um shopping center que tem uma loja âncora com muitos produtos e prestadores em volta. Esse condomínio é público/privado pois haverá um prédio central construído com recursos do governo federal, e as incubadoras implantadas com recursos estaduais. Teremos um habitat apropriado para levar a transformação do conhecimento básico, produzido nas universidades, até a linha de produção do parque. A questão de como embasar esse projeto para que ele fosse vendido era o elo que faltava, e foi resolvido com a construção do Hospital Escola, local onde esses equipamentos serão aplicados.

Ademar Seabra Isso é genial pois quando esses equipamentos começarem a dar resultados outros hospitais irão querer saber o que está acontecendo e isso gera o replique.

Newton Lima O primeiro laboratório de nanotecnologia para a agricultura é o da Embrapa de São Carlos. O ambiente universitário não pode ficar circunscrito à produção do conhecimento, e é aí que entra a decisão política para associar forças e conseguir dinheiro. No caso desse projeto de São Carlos os recursos vieram da união dos três entes federados e da iniciativa privada, com o Ministério da Ciência e Tecnologia, da Saúde, e a Secretaria de Estado do Governo e Finep.

Ademar Seabra O setor público tem iniciativas de indução e o privado menos. Existem exceções, como o caso de Santa Rita do Sapucaí, aliás um caso

curioso pois havia certa tradição por causa de Itajubá e o Laboratório Nacional de Astrofísica. Mas o fato é que uma senhora rica resolveu criar uma escola técnica na área de informática. Isso gerou uma sinergia e hoje existem quase duzentas empresas na cidade que exportam até UTI para a África e a América do Sul. O Gilberto Bercovici destacou a necessidade da mudança nos parâmetros de aferição de qualidade da pesquisa universitária. Não é só ter essa frenética publicação de papers, a questão é como determinada unidade acadêmica pode fazer um transbordamento ou ajudar os programas de popularização da ciência no fortalecimento da educação básica.

Alessandro Octaviani E como o Brasil pode criar um sistema nacional de inovação e ser uma nação comercialmente competitiva. Inovar para o mercado é um desafio, mas a questão é como ela pode contribuir para o bem-estar social, ou como introduzir inovação no SUS e em outros sistemas.

Newton Lima Criamos um Centro Tecnológico de Agricultura Familiar em conjunto com a Embrapa e a universidade para capacitar pequenos agricultores na melhoria do processo produtivo e logística de distribuição, além de usufruir da lei, outro indutivo, que diz que os recursos do MEC para comprar merenda escolar devem privilegiar os agricultores familiares locais.

“Uma questão crucial é a mudança na cultura dos editais (CNPq, Capes) que precisam incluir o componente inovação como critério de julgamento” (Ademar Seabra)

Ademar Seabra O Bolsa Família é um programa excelente. E como outros traz uma engenhosidade para melhorar o hiato social no Brasil. As pessoas abaixo da linha da pobreza precisam de bens primários para sobreviver e a partir disso pensar em ser agentes de transformação. Mas essa é uma questão que deve acompanhar esse mecanismo social de inclusão: o quanto o Bolsa Família representou de inclusão de cidadania ativa para intervir nessas questões produtivas? Criamos uma sociedade consumidora exigente que cobre melhores produtos e serviços do setor público e privado?

Alessandro Octaviani Temos outro desafio como a crise ambiental mun-

dial. O nosso desafio é enorme, pois o Brasil tem a responsabilidade da questão ambiental perante o mundo.

Podemos começar a rodada de considerações finais.

Gilberto Bercovici A inovação tecnológica deve estar vinculada a algumas premissas: o desenvolvimento de produtos primários ou commodities, política industrial, produtos de alto valor agregado, produtos sofisticados e ao debate eterno entre os que defendem nossa subordinação a produzir bens primários para o mercado internacional e os que defendem que temos de, além de produzir essas commodities, ter capacidade e autonomia para decidir nosso desenvolvimento. Nos anos 30 quem rompeu, na prática, com a teoria das vantagens comparativas foi o sujeito que dá nome a esta revista, Getúlio Vargas. Ele rompeu o processo da vocação agrícola, de que seríamos o celeiro do mundo. Nunca fomos o grande país agrícola, produzíamos cafézinho para depois da sobremesa [risos], enquanto a Argentina produzia o prato principal, a carne. Já ouvi de pessoas qualificadas: “Nossa vocação é produzir a comida do mundo, petróleo, ferro e produtos agrícolas para a China e Índia, e, já que eles não têm, vamos criar vantagens e vender. A indústria é mero capricho de loucos que passam pelo poder”. Não é verdade. Nossa vocação é ser um país completo. Possivelmente quando Alexander Hamilton iniciou a

política industrial americana no final do século XVIII tenha sido tachado de louco, mas ele abriu caminho para as políticas comerciais, aprimoramento da educação básica e científica, e os processos produtivos, melhorando as condições da população.

Ademar Seabra Faculdade de Direito pensar inovação é a coisa mais inovadora que pode ter. Para esse desafio que nos foi proposto é fundamental pensar as causas subjacentes: educação fundamental básica para a formação de público leitor, as engenharias, como o governo pode produzir instrumentos de indução e, falando de maneira muito grosseira, penalizar as empresas que não inovam e premiar e favorecer as que inovam. Basicamente esses são os instrumentos de que o Estado deve fazer uso. Os centros de pesquisa e as universidades devem fazer a mesma coisa, criando mecanismos de premiação para a produção de conhecimentos que estabeleçam condições de transferência do conhecimento produzidos para o setor produtivo. Uma questão crucial nesse aspecto é a mudança na cultura dos editais (CNPq, Capes, das Fapes estaduais), que precisam incluir o componente inovação como um critério de julgamento. Obviamente que isso não vai restringir a independência da produção do conhecimento científico, que é um pilar para um Estado democrático. O Estado tem de induzir um setor que é deficiente e os centros

“A Dilma está convencida de que inovação e educação são passaporte para a construção do Brasil, com distribuição de renda e respeito ambiental” (Newton Lima)

de P&D devem adotar critérios de avaliação direcionados com esse aspecto. Outro elemento para constranger as empresas e forçá-las a inovar é fortalecer os mecanismos de proteção ao consumidor, ou seja, criar um sistema produtivo nacional que atenda às expectativas dos consumidores. Premiar as empresas que tenham um histórico de respeitar esses direitos e buscar a internacionalização de patentes da economia nacional. O Brasil deve estabelecer pontes com outros países com capacidades inovadoras notórias, sabendo que hoje em dia é quase impossível pensar em desenvolvimento autônomo sem criar parcerias. O Brasil ganhou credibilidade internacional significativa nos últimos tempos e isso

é um capital político fundamental a ser utilizado para esses programas.

Newton Lima No relatório de 1994 do Banco Mundial um dos textos sobre ensino superior na América Latina dizia que o Brasil deveria abandonar o financiamento para a educação pública superior produzir conhecimento, já que essa não era tarefa para países em desenvolvimento. Eles produzem ciências e tecnologias e nós aplicamos. Nosso papel era formar mão de obra e qualificá-la para operar o sistema. Isso foi adotado como política de governos e resultou em um conjunto de questões que impediram a expansão da rede técnica e tecnológica. Bem diferente foi o discurso da presidenta Dilma por ocasião dos 90 anos da *Folha de S.Paulo*. Ela falou do Brasil do conhecimento e potência ambiental. Um salto. A principal expoente da política nacional está absolutamente convencida de que inovação e educação de qualidade são passaporte para a construção do Brasil, ao lado da distribuição de renda e respeito ambiental. Sou absolutamente otimista porque os desafios são enormes, mas está em nossas mãos construir e superar os obstáculos. Há uma vontade e concepção política de estabelecer soberania com qualidade de vida do povo e inovação é um tema central. Se isso é uma concepção de governo, o Estado tem de acompanhar esse processo e teremos que dar conta disso no Parlamento, na academia, nas empresas. ▽

